

1. 다음 중 식  $3(2x-7)=9$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항등식이다.
- ② 식이 참이 되게 하는  $x$  의 값은 무수히 많다.
- ③  $ax^2 + bx + c = 0$  꼴이다.
- ④  $x = 2$  일 때, 참이 된다.
- ⑤ **우변은 상수항**이다.

**해설**

$$3(2x-7)=9 \rightarrow 6x-21=9$$

- ①  $x$  의 값에 따라 식이 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하므로, 항등식이 아니라 방정식이다.
- ② 식이 참이 되게 하는  $x$  의 값은 오직 하나이다.
- ③  $ax + b = 0$  꼴이다.
- ④  $x = 2$  를 대입해 보면  $6 \times 2 - 21 = 12 - 21 = -9 \neq 9$  이므로 옳지 않다.

2. 다음 중  $x$ 의 값에 따라 참이 되기도 하고, 거짓이 되기도 하는 등식은?

①  $(2x+1) + (x-1)$

②  $2(x-1) = 2x-2$

③  $2x-3$

④  $0$

⑤  $x+4=5$

해설

- ①, ③, ④ 등식 아님
- ② 항등식
- ⑤ 방정식

3.  $x$ 의 값이  $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 방정식  $3x - 4 = x - 8$ 의 해는?

①  $x = -1$

②  $x = 0$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤ 해가 없다.

해설

$x = -1$ 일 때,  $3 \times (-1) - 4 \neq -1 - 8$  (거짓)

$x = 0$ 일 때,  $3 \times 0 - 4 \neq 0 - 8$  (거짓)

$x = 1$ 일 때,  $3 \times 1 - 4 \neq 1 - 8$  (거짓)

$x = 2$ 일 때,  $3 \times 2 - 4 \neq 2 - 8$  (거짓)

따라서 구하는 해가 없다.

4.  $a = b$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a + 2 = b + 2$       ②  $a - 4 = b - 4$       ③  $5a = 5b$

④  $\frac{11}{a} = \frac{11}{b}$       ⑤  $\frac{a}{3} = \frac{b}{3}$

해설

④  $a = b = 0$  일 때, 성립하지 않는다.

5. 일차방정식  $3x-1 = -5x-2$  의 밑줄 친 부분을 이항한 것으로 옳은 것은?

①  $3x-5x = -2+1$

②  $3x+5x = -2+1$

③  $3x-5x = -2-1$

④  $3x+5x = -2-1$

⑤  $3x+5x = 2-1$

해설

$$3x-1 = -5x-2$$

$$3x+5x = -2+1$$

6. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 수는?

$$\begin{array}{l} 6x - 5 = -x + 4 \\ 6x + x = 4 + \square \end{array}$$

- ① -5      ② -4      ③ 5      ④ 4      ⑤ -6

해설

$$\begin{array}{l} 6x - 5 = -x + 4 \\ 6x + x = 4 + 5 \end{array}$$

7. 다음 식 중 일차방정식인 것은?

①  $3x + 6 - 3x$

②  $x^2 + 1 = -x$

③  $2x - 1 = 3(x - 1) - x$

④  $x + x^2 + 3 = x^2$

⑤  $x + x^2 + 1 = x$

해설

① 6

②  $x^2 + x + 1 = 0$

③  $2 = 0$

④  $x + 3 = 0$

⑤  $x^2 + 1 = 0$

8. 다음 중 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

①  $a(a+3) = 2 + 3a$

②  $2x(x+3) = 2x^2 - 3$

③  $4x - 4 = 3x - 4$

④  $3(5 - 2x) = 2(3x - 5)$

⑤  $\frac{2(x+2)}{3} = \frac{5+4x}{6}$

해설

$a(a+3) = 2 + 3a$  는 이차방정식이고,  $\frac{2(x+2)}{3} = \frac{5+4x}{6}$  는 방정식이 아니다.

9. 다음은 방정식을 푸는 과정이다.

$$\begin{array}{l} 3x + 7 = -5x - 1 \\ 3x + 5x = -1 - \square \\ \square x = \square \\ \therefore x = \square \end{array}$$

빈

칸에 들어갈 수를 차례대로 쓴 것은?

- ① 7, 2, -8, -4      ② 7, 8, -8, 1      ③ 7, 8, -8, -1  
④ -7, 8, -8, -1      ⑤ -7, 8, -8, 1

해설

$$\begin{array}{l} 3x + 7 = -5x - 1 \\ 3x + 5x = -1 - 7 \\ 8x = -8 \\ \therefore x = -1 \end{array}$$

따라서 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰면 7, 8, -8, -1 이다.

10. 일차방정식  $5x - 4(x - 1) = 8 - x$ 를 풀면?

①  $x = -2$

②  $x = -1$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤  $x = 3$

해설

$$5x - 4x + 4 = 8 - x$$

$$2x = 4$$

$$\therefore x = 2$$

11. 방정식  $\frac{3}{2}x - \frac{3}{5} = 0.7(x-2)$  의 해를 구하면?

- ① -1      ② -2      ③ -3      ④ -4      ⑤  $-\frac{1}{2}$

해설

양변에 10 을 곱하면

$$15x - 6 = 7(x-2)$$

$$15x - 6 = 7x - 14$$

$$8x = -8$$

$$\therefore x = -1$$

12.  $\frac{4}{3}(x-3) = 1.5 - \frac{1-x}{2}$  을 계산하면?

- ① 4      ② 5      ③ -5      ④ -6      ⑤ 6

해설

$$\frac{4}{3}(x-3) = \frac{3}{2} - \frac{1-x}{2}$$

양변에 6 을 곱하면

$$8(x-3) = 9 - 3(1-x)$$

$$8x - 24 = 9 - 3 + 3x$$

$$5x = 30$$

$$\therefore x = 6$$

13. 방정식  $\frac{ax+2}{4} + \frac{a(x-1)}{2} = 1$  의 해가  $x = -1$  일 때,  $a$  의 값은?

- ①  $-\frac{2}{5}$       ②  $-1$       ③  $0$       ④  $1$       ⑤  $\frac{2}{5}$

해설

$x = -1$  을 대입하면

$$\frac{-a+2}{4} + \frac{-2a}{2} = 1$$

양변에 4를 곱한다.

$$-a+2-4a=4$$

$$-5a=2, a=-\frac{2}{5}$$

14. 연속하는 세 홀수의 합이 57 일 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하는 방정식으로 옳은 것을 고르면?

①  $x + (x + 1) + (x + 2) = 57$

②  $(x - 1) + x + (x + 1) = 57$

③  $(x - 2) + x + (x - 1) = 57$

④  $x + 2x + 4x = 57$

⑤  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$

해설

구하고자 하는 가장 작은 홀수를  $x$  라 하면, 연속하는 세 홀수는 각각  $x$ ,  $(x+2)$ ,  $(x+4)$  가 된다. 이 연속하는 세 홀수의 합이 57 이라 했으므로, 방정식을 세워보면  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$  가 된다.

15. 10%의 설탕물 200g에 설탕을 40g 더 넣으면 설탕물의 농도는 몇 %가 되는가?

- ① 10%    ② 15%    ③ 20%    ④ 25%    ⑤ 30%

해설

10%의 설탕물 200g에 들어있는 설탕의 양은  $\frac{10}{100} \times 200 = 20$  (g)  
여기에 설탕을 40g을 더 넣으면 설탕의 양과 설탕물의 양이 다 늘어나므로 농도는  $\frac{20+40}{200+40} \times 100 = 25(\%)$